

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
1. Juli 2004 (01.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/054847 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60R 11/02**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/012574**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
11. November 2003 (11.11.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
102 58 306.4 13. Dezember 2002 (13.12.2002) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE];** Epplerstrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DINKEL, Emil**  
[DE/DE]; Lindenstrasse 84, 71272 Renningen (DE).  
**FRANKE, Gerhard [DE/DE];** Am Brüdernrain 22, 71554  
Weissach (DE). **HELLWIG, Volker [DE/DE];** Seestrasse  
68, 70174 Stuttgart (DE). **KLEIN, Thorsten [DE/DE];**  
Reichenberger Strasse 16, 71067 Sindelfingen (DE).  
**SCHMIDT, Bernd [DE/DE];** Hohnerstrasse 17, 72218  
Wildberg-Sulz (DE).

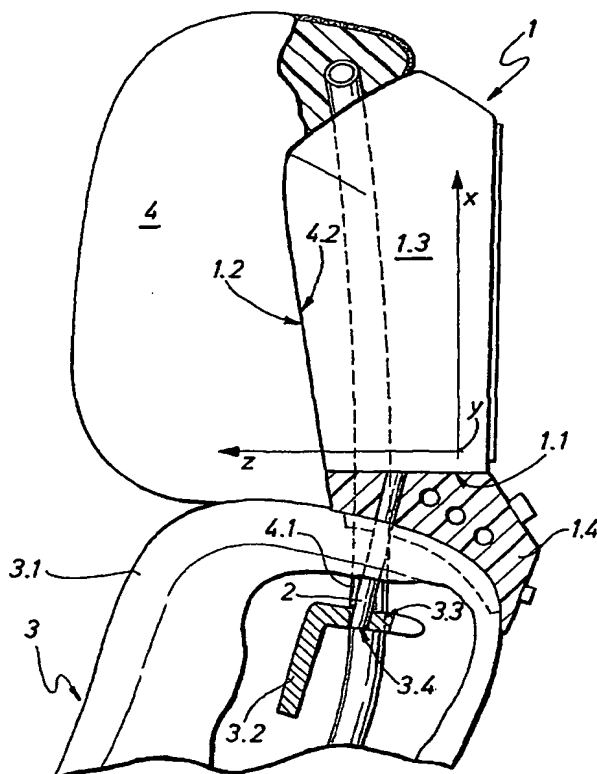
(74) Anwälte: **BRÜCKNER, Ingo** usw.; DaimlerChrysler AG,  
Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546  
Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaat (national): **US.**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **MONITOR INTEGRATED INTO THE DRIVER'S SEAT, FOR REAR PASSENGERS**

(54) Bezeichnung: **FAHRERSITZINTEGRIERTER MONITOR FÜR FONDINSASSEN**



(57) Abstract: The invention relates to a monitor (1) which is fixed to a seat (3) of a motor vehicle. Said monitor (1) is optically associated with the head rest (4) and is fixed to a frame part (3.2) of the back rest (3.1). The monitor (1) can be pivoted independently of the position of the head rest (4). The parallel arrangement of the head rest (4) in relation to the monitor (1) stops the monitor from vibrating during the operation of the motor vehicle and prevents rear passengers from being dazzled when watching the monitor at night.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf einen Monitor (1), der an einem Fahrzeugsitz (3) eines Kraftfahrzeugs befestigt ist. Der Monitor (1) ist optisch der Kopfstütze (4) zugeordnet und an einem Rahmenteil (3.2) der Rückenlehne (3.1) befestigt. Unabhängig von der Position der Kopfstütze (4) ist der Monitor (1) schwenkbar. Durch die parallele Anordnung der Kopfstütze (4) zum Monitor (1), wird das Vibrieren des Monitors (1) während des Betriebs des Kraftfahrzeugs gehemmt und ein Blenden des Fondinsassen beim Fernsehen bei Nacht verhindert.



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Fahrersitzintegrierter Monitor für Fondinsassen

Die Erfindung bezieht sich auf einen Monitor für ein Kraftfahrzeug mit einer Befestigungsvorrichtung und einer Energie- und Signalversorgung, wobei der Monitor durch die Befestigungsvorrichtung formschlüssig an einer Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes angeordnet ist und der Fahrzeugsitz eine Kopfstütze mit einem ausziehbaren Halter aufweist.

Es ist bereits eine Befestigungskonsole für ein mobiles Bildschirmgerät aus der DE 199 43 696 A1 bekannt, die zur schnellen und sicheren Montage im Fond des Autos dient. Die Befestigungskonsole ist mittels zwei, aus Metall oder hartem Kunststoff hergestellten und durch einen Stift miteinander gebundenen Schenkeln und mittels eines Klemmbolzens und einem mit ihm verbundenen Handhebel um wenigstens einen Kopfstützenhalter eines Fahrzeugs per Hand zusammengespannt. Die auf diese Weise gebildete Konstruktion stellt eine Unterlage für eine stabile Befestigung des Bildschirmgerätes dar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fahrzeugsitz mit Monitor derart auszubilden und anzuordnen, dass der Monitor sicher und fest der Kopfstütze zugeordnet ist und gleichzeitig der front- und fondorientierte Zielkonflikt hinsichtlich der Position der Kopfstütze vermieden wird.

-2-

Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass ein Gehäuseteil des Monitors unmittelbar über die Befestigungsvorrichtung mit einem Rahmenteil der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes verbunden ist und der Monitor in Richtung einer horizontal verlaufenden z-Achse direkt hinter der Kopfstütze auf der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes aufgesetzt ist.

Hierdurch wird eine sehr stabile und sichere Anbindung des Monitors an den Fahrzeugsitz erreicht. Ein Fondinsasse würde bei einem Auffahrunfall auf die Rückenlehne aufprallen. Eine Kollision des Fondinsassen mit dem Monitor ist somit ausgeschlossen. Der Monitor selbst wird bei einem solchen Unfall zusätzlich durch die Kopfstütze gesichert. Zudem werden unangenehme Vibrationen und Schwingungen durch das Anliegen des Monitors an der Kopfstütze verhindert.

Die Kopfstütze kann vom Frontinsassen in vollem Umfang genutzt, also auch in der Höhe verstellt werden, ohne dass Beeinträchtigungen für den Fondinsassen bestehen. Die Position des Monitors bleibt beim Verstellen der Kopfstütze erhalten, der Zielkonflikt ist vermieden. Dabei wird erfindungswesentlich sichergestellt, dass zwischen der Kopfstütze und der Rückenlehne kein störender Spalt entsteht, wodurch der Fondinsasse beim Fernsehen durch entgegenkommende Fahrzeuge geblendet würde.

Hierzu ist es vorteilhaft, dass eine dem Monitor zugewandte Rückseite der Kopfstütze parallel zur Gehäuserückseite des Monitors verläuft. Dabei wird auch berücksichtigt, dass die Rückseite der Kopfstütze nicht eben, sondern gewölbt ausgebildet ist. Der Monitor und die Kopfstütze bilden dadurch optisch und sicherheitstechnisch eine Einheit.

Eine zusätzliche Möglichkeit ist gemäß einer Weiterbildung, dass die dem Monitor zugewandte Rückseite der Kopfstütze an der Gehäuserückseite des Monitors anliegt. Der Monitor ist an die Kopfstütze angepasst und wird aufgrund des Anliegens an der Kopfstütze durch diese stabilisiert. Im Falle eines Auffahrunfalls wird kein zusätzlicher Impuls von der Kopfstütze auf den Monitor übertragen und der Monitor durch die Kopfstütze zusätzlich gesichert.

Ferner ist es vorteilhaft, dass zwischen der Rückseite der Kopfstütze und der Gehäuserückseite des Monitors eine Gleitschicht eingebracht ist und die Kopfstütze in Richtung einer zur z-Achse senkrecht angeordneten x-Achse ausziehbar ist. Durch das Anliegen des Monitors an der Kopfstütze wird die Bewegungsfreiheit der Kopfstütze beim Ein- und Ausziehen eingeschränkt. Durch die Gleitschicht wird die nötige Bewegungsfreiheit zum Ein- und Ausziehen der Kopfstütze wieder sichergestellt.

Vorteilhaft ist es hierzu auch, dass das Rahmenteil der Rückenlehne mindestens ein Lager oder eine Lageranordnung für den Halter der Kopfstütze und mindestens ein Lager oder eine Lageranordnung für die Befestigungsvorrichtung des Monitors aufweist. Damit ist die mechanische Entkopplung der Kopfstütze vom Monitor sichergestellt. Zur Befestigung des Monitors finden die für Kopfstützen bekannte Halter Anwendung.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung ist schließlich vorgesehen, dass das Gehäuse des Monitors Aussparungen und/oder Bohrungen für den Auszug der Kopfstütze aufweist. Die Kopfstütze ist bei dieser Ausführungsform auf ihrer Rückseite nicht gepolstert und somit sind die Halter nicht überdeckt. Die Halter werden zum Fondinsassen hin durch den Monitor abgedeckt. Das

Gehäuse des Monitors weist hierfür die nötigen Aussparungen auf.

Von besonderer Bedeutung ist für die vorliegende Erfindung, dass zwischen den Monitor und die Rückenlehne ein Adapter eingebracht ist, wobei der Adapter über die Befestigungsvorrichtung mit dem Rahmenteil der Rückenlehne verbunden ist. Der Adapter wird auf die Rückenlehne aufgesetzt und sicher am Rahmenteil der Rückenlehne befestigt. Die Energie- und Signalversorgung wird unterhalb des Adapters verlegt. Durch das Aufsetzen des Monitors werden die Befestigungen für den Adapter und die elektrischen Anschlüsse aus optischen und vor allem sicherheitstechnischen Gründen abgedeckt. Der Monitor ist einfach austauschbar.

Im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Ausbildung und Anordnung ist es von Vorteil, dass die Energie- und Signalversorgung des Monitors in der Rückenlehne nach unten verläuft. Im Bereich der Befestigungsvorrichtung des Monitors ist innerhalb der Rückenlehne ein Kabelkanal eingebracht, der mit weiteren in den Fahrzeugsitz eingebrachten Kabeln in die Mittelkonsole geführt ist. Eine optisch und sicherheitstechnisch störende, außerhalb des Fahrzeugsitzes verlegte Verkabelung wird dadurch vermieden.

Vorteilhaft ist es ferner, dass der Monitor um eine zur z-Achse und zur x-Achse senkrecht angeordnete y-Achse schwenkbar ist. Damit besteht die Möglichkeit, den Blickwinkel des Fondinsassen zum Monitor auf seine Körpergröße und Sitzposition einzustellen.

Die erfindungsgemäße Lösung bietet gegenüber einem in der Kopfstütze oder in der Rückenlehne angeordneten Monitor

-5-

sowohl sicherheitstechnisch als auch bedientechnisch die vorstehend beschriebenen Vorteile.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind in den Patentansprüchen und in der Beschreibung erläutert und in den Figuren dargestellt.

Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Schnittansicht in einer xz-Ebene zwischen den Haltern der Kopfstütze;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Monitors.

Der in Figur 1 teilweise dargestellte Fahrzeugsitz 3 weist eine Rückenlehne 3.1 mit einem Rahmen auf. Ein im oberen Bereich der Rückenlehne 3.1 dargestelltes Rahmenteil 3.2 des Rahmens dient zur Befestigung der Kopfstütze 4.

Die Kopfstütze 4 ist über zwei Halter 4.1 in jeweils einem Lager 3.3 im Rahmenteil 3.2 gelagert und in Richtung der x-Achse in der Höhe zum Fahrzeugsitz 3 verstellbar. Das Lager 3.3 ist als Gleitlager ausgebildet.

In Richtung der z-Achse ist hinter der Kopfstütze 4 ein Monitor 1 vorgesehen, der über einen Adapter 1.4 auf der Rückenlehne 3.1 aufgesetzt und am Rahmenteil 3.2 des Fahrzeugsitzes 3 befestigt ist. Die Rückseite 4.2 der Kopfstütze 4 verläuft parallel zur Gehäuserückseite 1.2 des Monitors 1. Der Monitor 1 liegt an der Kopfstütze 4 an und wird durch die Kopfstütze 4 stabilisiert.

Das Gehäuse 1.3 des Monitors 1 weist ein Gehäuseteil 1.1 auf, das auf den Adapter 1.4 aufgesetzt wird. Der Adapter 1.4 ist über eine Befestigungsvorrichtung 2 mit dem

-6-

Rahmenteil 3.2 formschlüssig verbunden. Hierzu weist das Rahmenteil 3.2 ein Lager 3.4 auf, in das die Befestigungsvorrichtung 2 eingebracht ist.

Durch das Aufsetzen des Monitors 1 werden die Kontakte zur Energie- und Signalversorgung geschlossen und zusammen mit der Befestigungsvorrichtung 2 abgedeckt. Dadurch ist bei einem Auffahrunfall das Risiko einer Verletzung durch hervorstehende Befestigungsgegenstände, Kontakte oder Kabel minimiert.

Gemäß Figur 2 ist der Monitor 1 optisch und sicherheitstechnisch der Kopfstütze 4 zugeordnet. Der Monitor 1 ist auf der Rückenlehne 3.1 des Fahrzeugsitzes 3 aufgesetzt und fest mit der Rückenlehne 3.1 verbunden. Ein Fondinsasse prallt bei einem Auffahrunfall auf die Rückenlehne 3.1 auf. Eine Kollision des Fondinsassen mit dem Monitor 1 ist somit ausgeschlossen. Zudem stabilisiert die Kopfstütze 4 den Monitor 1 hinsichtlich der durch die Fahrdynamik von Motor und Fahrwerk erzeugten Vibrationen. Um diese Stabilisierung zu maximieren, liegt der Monitor 1 mit der gesamten Gehäuserückseite 1.2 an der Rückseite 4.2 der Kopfstütze 4 an.

Die Kopfstütze 4 lässt sich unabhängig von der Position des Monitors 1 in ihrer Höhe in Richtung der x-Achse verstellen. Dabei lässt sich der Monitor 1 um die y-Achse schwenken, um dem Fondinsassen die Einstellung des Blickwinkels zum Bildschirm 1.5 zu ermöglichen.

Durch die feste Anordnung des Monitors 1 auf der Rückenlehne 3.1 ist erfindungswesentlich gewährleistet, dass der Fondinsasse beim Fernsehen bei Nacht nicht durch entgegenkommende Fahrzeuge geblendet wird. Dies wird dadurch



-7-

erreicht, dass zwischen der Kopfstütze 4 und dem Monitor 1 kein Spalt gebildet wird.

Der Adapter 1.4 weist zusätzlich ein Bedienfeld 1.6 für den Monitor 1 auf.

## Bezugszeichenliste

- 1 Monitor
- 1.1 Gehäuseteil
- 1.2 Gehäuserückseite
- 1.3 Gehäuse
- 1.4 Adapter
- 1.5 Display, Bildschirm
- 1.6 Bedienfeld
- 2 Befestigungsvorrichtung
- 3 Fahrzeugsitz
- 3.1 Rückenlehne
- 3.2 Rahmenteil
- 3.3 Lager, Lageranordnung
- 3.4 Lager, Lageranordnung
- 4 Kopfstütze
- 4.1 Halter
- 4.2 Rückseite

Patentansprüche

1. Monitor (1) für ein Kraftfahrzeug mit einer Befestigungsvorrichtung (2) und einer Energie- und Signalversorgung, wobei der Monitor (1) durch die Befestigungsvorrichtung (2) formschlüssig an einer Rückenlehne (3.1) eines Fahrzeugsitzes (3) angeordnet ist und der Fahrzeugsitz (3) eine Kopfstütze (4) mit einem ausziehbaren Halter (4.1) aufweist, und der Monitor (1) in Richtung einer horizontal verlaufenden z-Achse direkt hinter der Kopfstütze (4) auf der Rückenlehne (3.1) des Fahrzeugsitzes (3) aufgesetzt ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass ein Gehäuseteil (1.1) des Monitors (1) unmittelbar über die Befestigungsvorrichtung (2) mit einem Rahmenteil (3.2) der Rückenlehne (3.1) des Fahrzeugsitzes (3) verbunden ist, wobei das Rahmenteil (3.2) der Rückenlehne (3.1) mindestens ein Lager (3.3) für den Halter (4.1) der Kopfstütze (4) und mindestens ein Lager (3.4) für die Befestigungsvorrichtung (2) des Monitors (1) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine dem Monitor (1) zugewandte Rückseite (4.2) der Kopfstütze (4) parallel zur Gehäuserückseite (1.2) des Monitors (1) verläuft.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Monitor (1) zugewandte Rückseite (4.2) der Kopfstütze (4) an der Gehäuserückseite (1.2) des Monitors (1) anliegt.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Rückseite (4.2) der Kopfstütze (4) und der Gehäuserückseite (1.2) des Monitors (1) eine Gleitschicht eingebracht ist und die Kopfstütze (4) in Richtung einer zur z-Achse senkrecht angeordneten x-Achse ausziehbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1.3) des Monitors (1) Aussparungen und/oder Bohrungen für den Halter (4.1) der Kopfstütze (4) aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Monitor (1) und der Rückenlehne (3.1) ein Adapter (1.4) eingebracht ist, wobei der Adapter (1.4) über die Befestigungsvorrichtung (2) mit dem Rahmenteil (3.2) der Rückenlehne (3.1) verbunden ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Energie- und Signalversorgung des Monitors (1) in der Rückenlehne (3.1) nach unten verläuft.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Monitor (1) um eine zur z-Achse und zur x-Achse senkrecht angeordnete y-Achse schwenkbar ist.

1/2

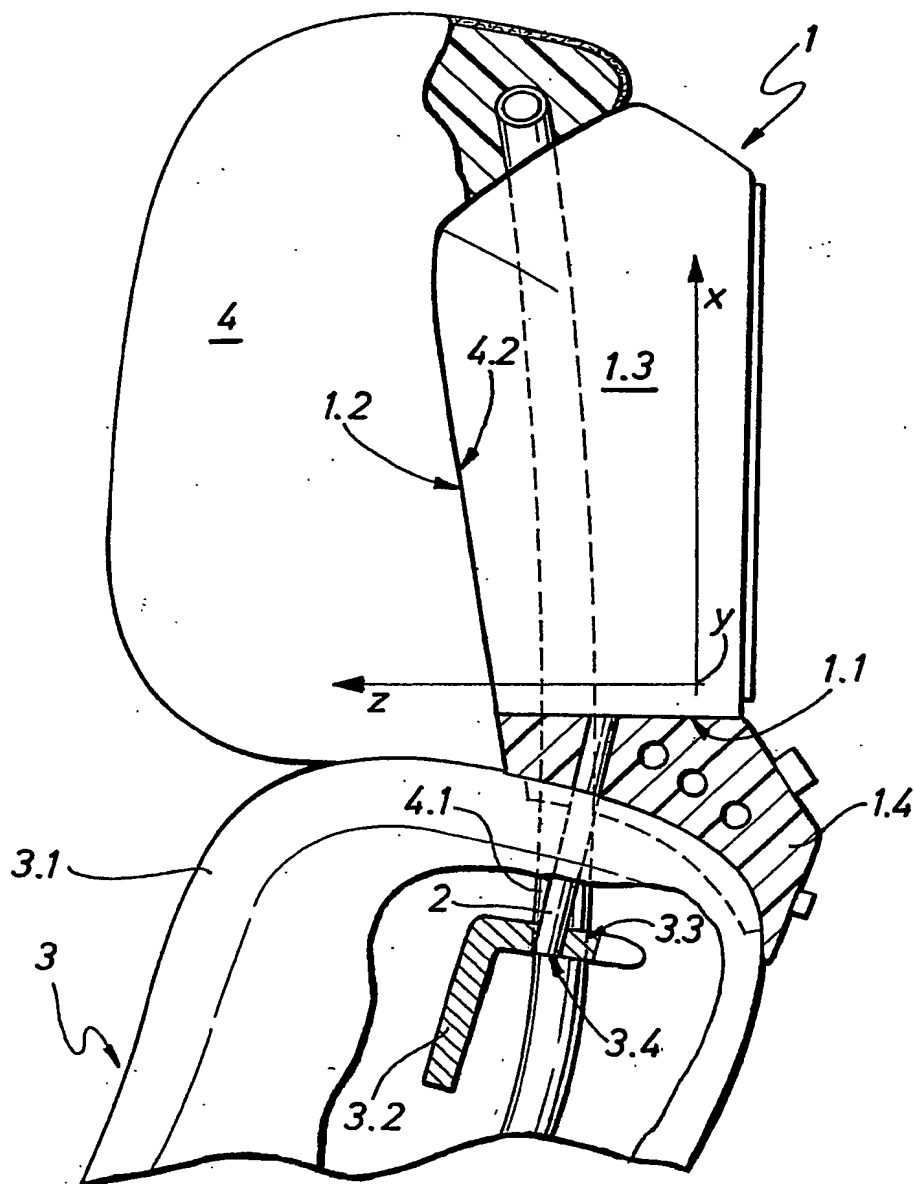


Fig. 1

2/2

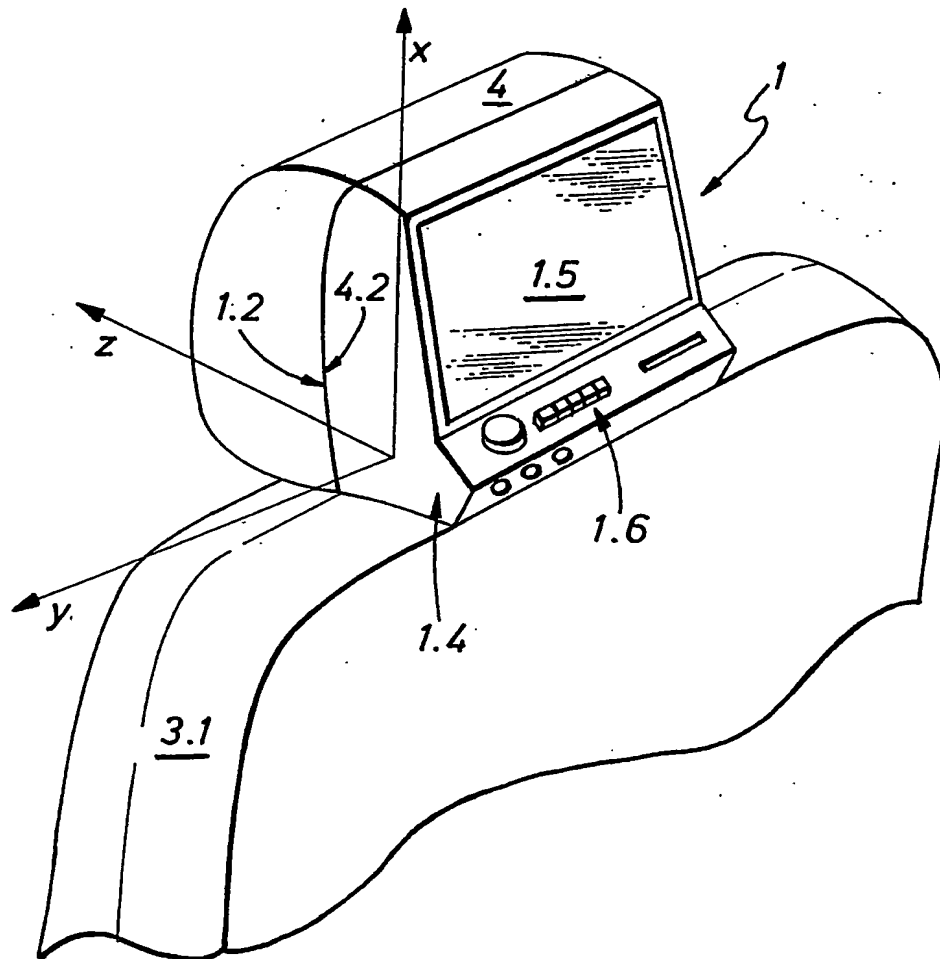


Fig. 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International No  
 PCT/EP 03/12574

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B60R11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60R B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 121 (E-1049), 25 March 1991 (1991-03-25) & JP 03 010476 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 18 January 1991 (1991-01-18) abstract	1, 4, 6-8
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 05, 3 May 2002 (2002-05-03) & JP 2002 002395 A (ARACO CORP), 9 January 2002 (2002-01-09) abstract	1, 4, 6-8
A	----- DE 199 43 696 A (ZAITSEV IGOR) 8 March 2001 (2001-03-08) cited in the application figures column 1, line 1 -column 2, line 15 -----	1, 6-8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.
**\* Special categories of cited documents :**

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2004

Date of mailing of the international search report

26/03/2004

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

D'Sylva, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Search No  
PCT/EP 12574

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 03010476	A	18-01-1991	NONE	
JP 2002002395	A	09-01-2002	NONE	
DE 19943696	A	08-03-2001	DE 19943696 A1	08-03-2001